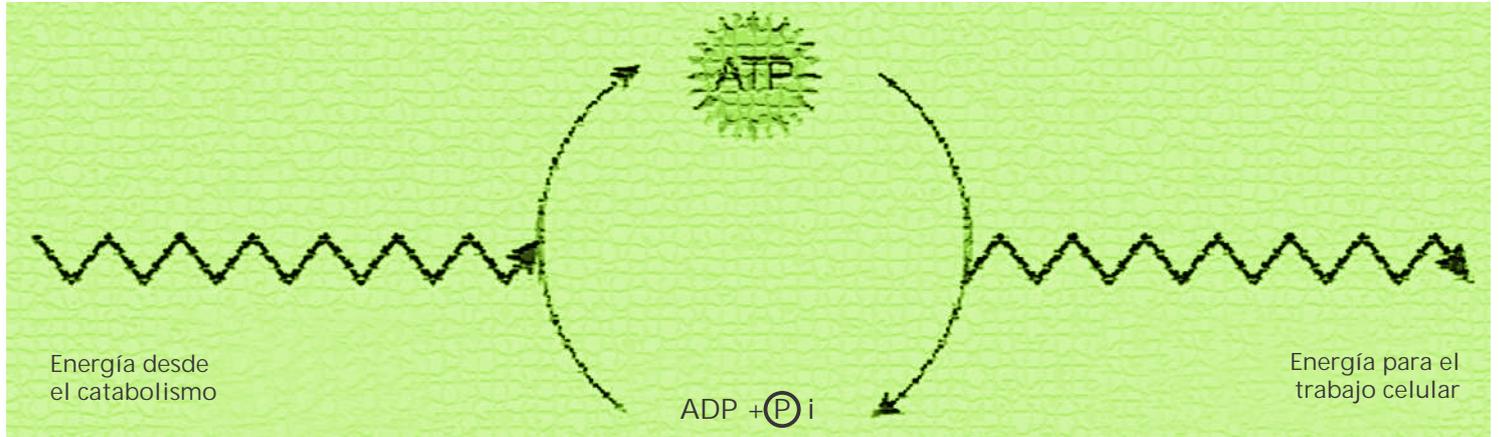


EL CICLO DEL ATP:

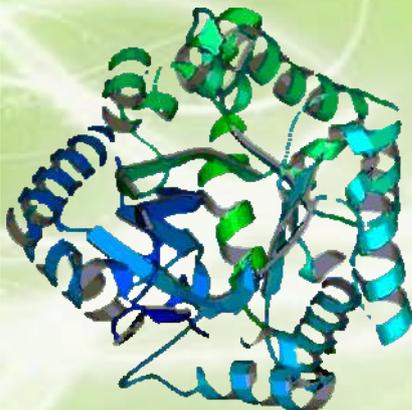
La energía liberada en las reacciones catabólicas se usa para agregar el tercer grupo fosfato (reacción que se denomina "fosforilar") al ADP, generando ATP. La energía almacenada en el ATP se utiliza en la mayoría de los trabajos celulares. Por lo tanto, el ATP acopla los procesos productores de energía de la célula a los consumidores de energía.



ENZIMAS

El término catalizador se emplea para referirse a cualquier sustancia que acelera el transcurso de una reacción química, sin intervenir en ella ni como reactivo ni como producto. El catalizador no provoca la reacción, sólo afecta la velocidad con que ocurre la misma. Esto es posible porque los catalizadores disminuyen la energía de activación. Los catalizadores pueden ser biológicos o químicos. Entre los catalizadores biológicos podemos nombrar a las enzimas que son proteínas altamente especializadas, de gran tamaño molecular y amplia variabilidad que tienen como función la regulación de la velocidad de las reacciones químicas que se llevan a cabo en los seres vivos. Las reacciones catalizadas por enzimas se llevan a cabo a presión, temperatura y pH correspondientes a los valores homeostáticos. Recientemente se demostró que el ARN también puede actuar como catalizador específicamente en el corte y empalme del ARN-m. Las enzimas también se comportan como factores reguladores de las vías metabólicas, modificando su funcionalidad y la actividad completa de la vía metabólica- en respuesta al ambiente y necesidades de la célula, o según señales de otras células.

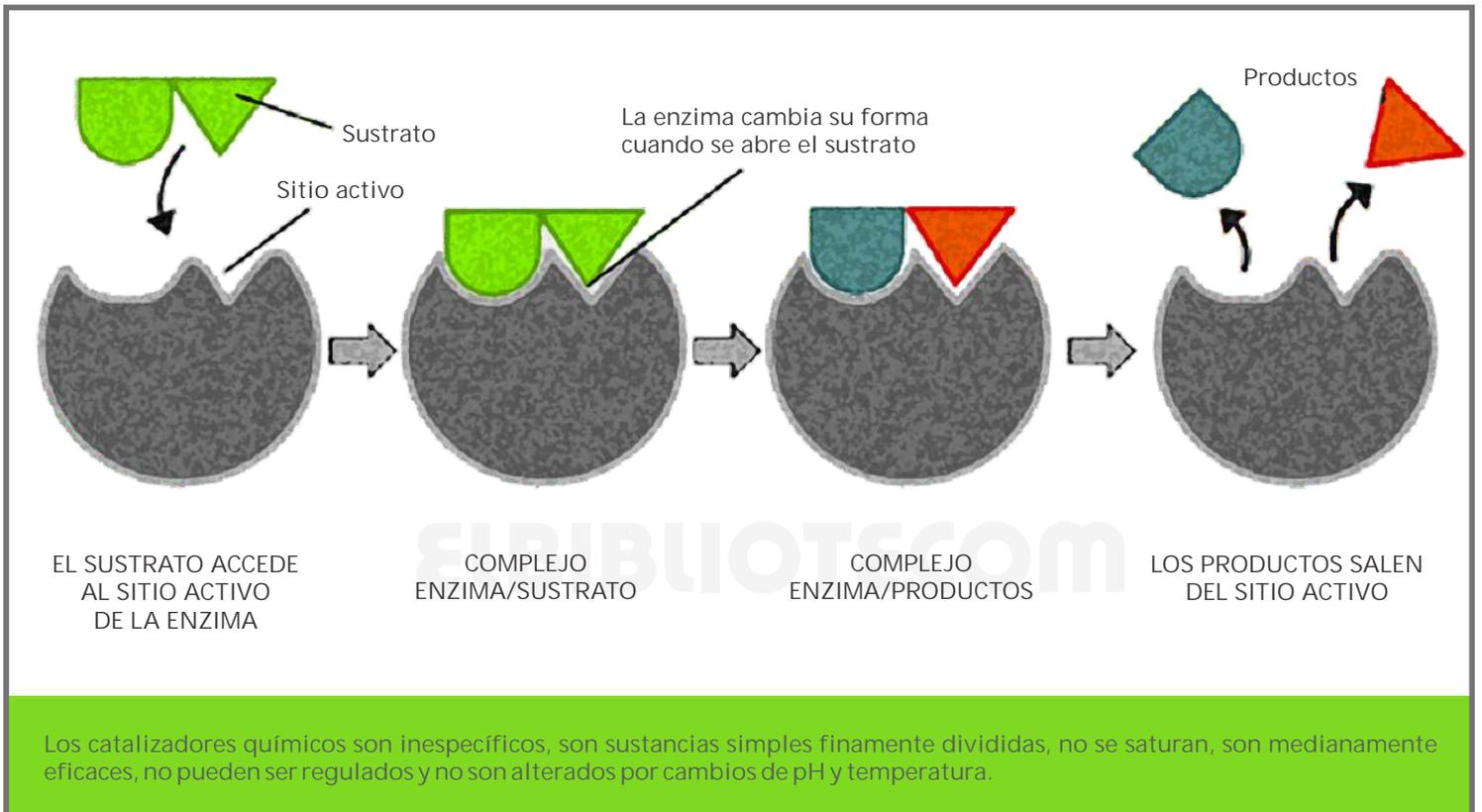
CARACTERÍSTICAS DE LAS ENZIMAS:



- 1.- Son eficientes en pequeñas cantidades.
- 2.- No son alteradas químicamente por la reacción y se recuperan intactas una vez finalizada la misma.
- 3.- No afectan las condiciones de equilibrio de la reacción, sólo hacen que este equilibrio se alcance más rápidamente.
- 4.- Son específicas, catalizan una reacción en particular.
- 5.- Su actividad es regulable y
- 6.- Tienen una composición química determinada.



En este gráfico vemos que luego de formarse el complejo enzima-sustrato y transcurrida la reacción se obtiene: el producto y la enzima libre, lista para ser utilizada nuevamente. Pero cuando se forma el complejo E-S, entre ellos sucede un proceso dinámico, en el que la configuración de la enzima cambia cuando se unen y propicia la formación o ruptura de determinados enlaces. Luego al terminar la reacción se libera el producto y la enzima reestablece su forma activa para continuar su trabajo.



ENZIMAS INTRACELULARES Y EXTRACELULARES

Las enzimas intracelulares se fabrican en su forma activa y utilizan dentro de la célula que les dio origen. Pueden en el mismo momento encontrarse actuando varias enzimas distintas en sus correspondientes compartimientos celulares, gracias a la compartimentalización que permite el sistema de endomembranas.

Las enzimas extracelulares en cambio, como las del sistema digestivo en animales, se sintetizan en las células de las distintas glándulas anexas al tubo digestivo y en las células endócrinas presentes en estómago e intestino pero se producen como precursores inactivos y se activan fuera de la célula que les dio origen para evitar la autodigestión de las células productoras.

OBTENCIÓN DE LA ENERGÍA

La mayor parte de las estructuras que componen a los seres vivos pertenecen a tres tipos de moléculas básicas: aminoácidos, azúcares y grasas. Estas moléculas son vitales y el metabolismo se centra en sintetizarlas para la construcción o reparación de células y tejidos, o en degradarlas y utilizarlas como recurso energético en la digestión. Muchas biomoléculas pueden interactuar entre sí para crear moléculas más complejas como el ADN (ácido desoxirribonucleico) y las proteínas.